

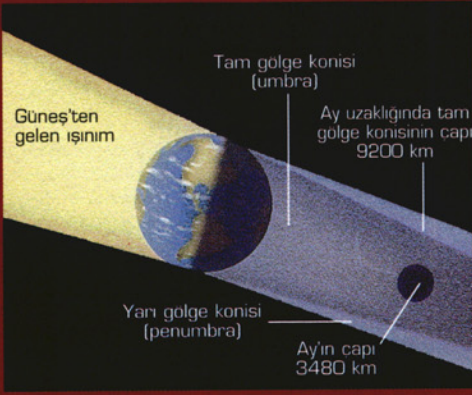


2001

Gök Olayları

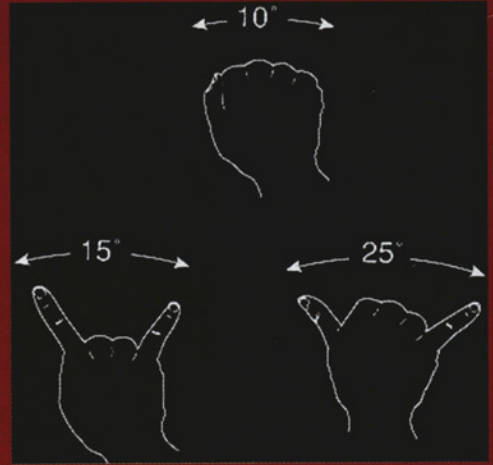
Yıllığı

TÜBİTAK ULUSAL GÖZLEMEVİ



Ay Tutulması

Güneş ışınları yerkürenin bir yüzünü aydınlatırken, diğer taraftan uzay boşluğuna doğru bir gölge konisi oluşur. Ay, Dünya'nın etrafında dolarken bazen bu gölge konisinin içerisinden geçer. Diğer zamanlarda Güneş ışınlarını yansıttığı için parlak olan Ay, gölge konisine girdiğinde Güneş ışığı almaz ve yer atmosferinden kırılarak gelen ışınlar nedeniyle bakır renkli bir görünüm alır.



Gökyüzünde Uzaklık Ölçümü

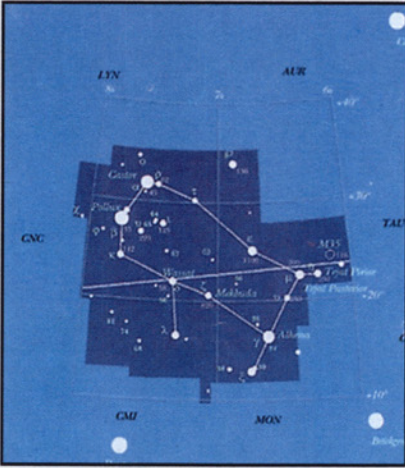
Gökyüzündeki görünür uzaklıkları metre ya da kilometre gibi uzunluk ölçüleriyle ifade edemeyiz. Bunun yerine *derece*, *dakika* gibi açısal değerler kullanılır. Kolunuzu kaldırıp elinizi gökyüzüne uzatırsanız, bir karış, yaklaşık 25°; yumruğunuzun genişliği 10°; işaret ve serçe parmaklarınızın arası 15° olacaktır.



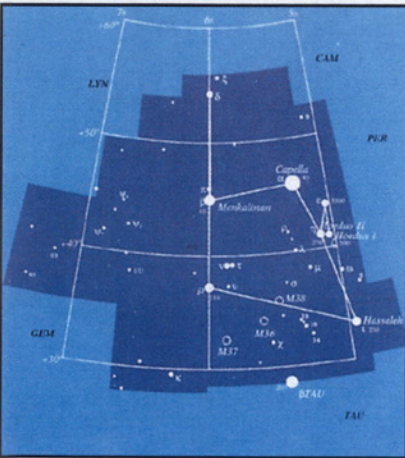
Tam Ay tutulması



Avcı Takımyıldızı



İkizler Takımyıldızı



Arabacı Takımyıldızı

İlkördün

Quadrantid Göktaşı Yağmuru

Dünya Güneş'e en yakın konumda (147 milyon km)

Ay, Satürn'ün 2° güneyinde

Tam Ay tutulması

Qolunay

9 Ocak 2001 Tam Ay Tutulması

Ay'ın yarı gölge konisine girişi:	19:43
Ay'ın tam gölge konisine girişi:	20:42
Tam tutulmanın başlangıcı:	21:49
Tam tutulmanın bitişi:	22:51
Ay'ın tam gölge konisinden çıkışı:	23:59
Ay'ın yarı gölge konisinden çıkışı:	00:57

Sondördün

Ay, Mars'ın 4° kuzeyinde

Venüs en büyük doğu uzanımında (47°)

Yeniay

Ay, Merkür'ün 3° güneyinde

Ay, Venüs'ün 6° güneyinde

Merkür en büyük doğu uzanımında (18°)

	Pt	1
	Sa	2
	Ça	3
	Pe	4
	Cu	5
	Ct	6
	Pz	7
	Pt	8
	Sa	9
	Ça	10
	Pe	11
	Cu	12
	Ct	13
	Pz	14
	Pt	15
	Sa	16
	Ça	17
	Pe	18
	Cu	19
	Ct	20
	Pz	21
	Pt	22
	Sa	23
	Ça	24
	Pe	25
	Cu	26
	Ct	27
	Pz	28
	Pt	29
	Sa	30
	Ça	31

Güneş Sistemi

Güneş Sistemi'ndeki dokuz gezegen, "kayasal" ve "gaz yapılı" olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Kayasal gezegenler, Merkür, Venüs, Dünya ve Mars'tır. Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün'se büyük oranda gazdan meydana gelmiştir. Plüto, tüm gezegenler arasında ayrı bir yere sahiptir. Bu gezegen daha çok, bir kuyruklu yıldız yapısındadır. Bu nedenle, Güneş Sistemi'ne sonradan katıldığı sanılıyor.

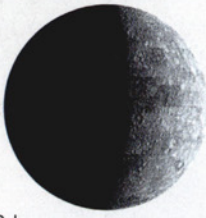
Mars'ın yüzeyi ve atmosferi

İlkdördün

Ay, Jüpiter'in 3° güneyinde

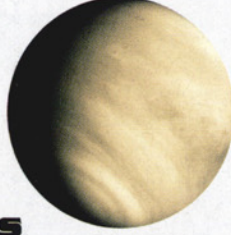
Merkür

Yarıçapı: 2240 km
Güneş'e uzaklığı: 58 milyon km



Venüs

Yarıçapı: 6052 km
Güneş'e uzaklığı: 108 milyon km



Dolunay

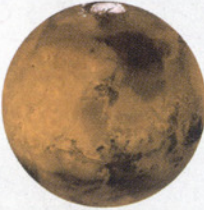


Dünya

Yarıçapı: 6378 km
Güneş'e uzaklığı: 150 milyon km

Sondördün

Uydu Yarıçap (km)
Ay 1737



Mars

Yarıçapı: 3397 km
Güneş'e uzaklığı: 228 milyon km

Ay, Merkür'ün 6° güneyinde

Venüs en parlak görünümde
[-4.6 kadar]

Yeniay

Uydu Yarıçap (km)
Phobos 13x11x9
Deimos 7x6x5

Mars Atmosferi

Kızıl gezegen Mars'ın, çok ince bir atmosferi vardır. Mars atmosferinin yüzeydeki yoğunluğu, yer atmosferinin deniz seviyesindeki yoğunluğunun yaklaşık yüzde biridir. Mars atmosferi, çok büyük oranda karbondioksitten meydana gelmiştir.

	Pe	1
	Cu	2
	Ct	3
	Pz	4
	Pt	5
	Sa	6
	Ça	7
	Pe	8
	Cu	9
	Ct	10
	Pz	11
	Pt	12
	Sa	13
	Ça	14
	Pe	15
	Cu	16
	Ct	17
	Pz	18
	Pt	19
	Sa	20
	Ça	21
	Pe	22
	Cu	23
	Ct	24
	Pz	25
	Pt	26
	Sa	27
	Ça	28



Jüpiter

Yarıçapı: 71 492 km
Güneş'e uzaklığı: 778 milyon km

Uydu	Yarıçap (km)
Io	1820
Europa	1565
Ganymede	2634
Callisto	2403
Amalthea	131x73x67
Himalia	85
Elara	40
Pasiphae	18
Sinope	14
Lysithea	12
Carme	15
Ananke	10
Leda	5
Thebe	50
Adrastea	13x10x8
Metis	20



Satürn

Yarıçapı: 60 268 km
Güneş'e uzaklığı: 1432 milyon km

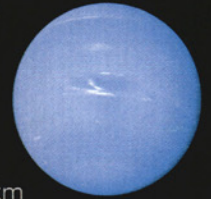
Uydu	Yarıçap (km)
Mimas	200
Enceladus	250
Tethys	530
Dione	560
Rhea	764
Titan	2575
Hyperion	180x140x113
Iapetus	718
Phoebe	110
Janus	95
Epimetheus	60
Helene	17
Telesto	15x13x7
Calypso	15x8x8
Atlas	17
Prometheus	74x50x34
Pandora	55x44x31
Pan	10



Uranüs

Yarıçapı: 25 559 km
Güneş'e uzaklığı: 2867 milyon km

Uydu	Yarıçap (km)
Ariel	578
Umbriel	585
Titania	789
Oberon	761
Miranda	235
Cordelia	13
Ophelia	15
Bianca	21
Cressida	31
Desdemona	27
Juliet	42
Portia	54
Rosalind	27
Belinda	33
Puck	77
XVI	30
XVII	60



Neptün

Yarıçapı: 24 764 km
Güneş'e uzaklığı: 4485 milyon km

Uydu	Yarıçap (km)
Triton	1353
Nereid	170
Naiad	29
Thalassa	40
Despina	74
Galatea	79
Larissa	104x89
Proteus	210

Plüto

Yarıçapı: 1195 km
Güneş'e uzaklığı: 5866 milyon km

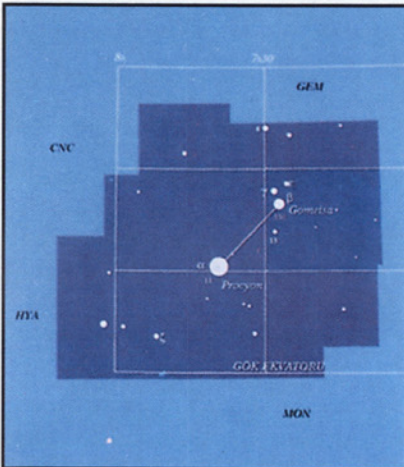
Uydu	Yarıçap (km)
Charon	593

Yeni Uydular

Son keşiflerle birlikte, Satürn'ün bilinen uydularının sayısı 22'ye yükseldi. En son keşfedilen düzensiz biçimli dört uydu, 10-50 km arasında çaplara sahip. Satürn böylece, 21 uyduyla rekoru elinde bulunduran Uranüs'ü geride bıraktı. Uranüs'ün geçtiğimiz yıl beş yeni uydusu keşfedilmişti.



Büyük Köpek Takımyıldızı



Küçük Köpek Takımyıldızı

Ay, Satürn'ün 2° güneyinde

İlkdördün

Mars ve Antares yakın görünümde

Dolunay

Merkür en büyük batı uzanımında (27°)

Ay, Mars'ın 2° kuzeyinde

Sondördün

Gece-gündüz eşitliği

Ay, Merkür'ün 2° güneyinde

Yeniay

Ay, Satürn ve Jüpiter yakın görünümde

	Pe	1
	Cu	2
	Ct	3
	Pz	4
	Pt	5
	Sa	6
	Ça	7
	Pe	8
	Cu	9
	Ct	10
	Pz	11
	Pt	12
	Sa	13
	Ça	14
	Pe	15
	Cu	16
	Ct	17
	Pz	18
	Pt	19
	Sa	20
	Ça	21
	Pe	22
	Cu	23
	Ct	24
	Pz	25
	Pt	26
	Sa	27
	Ça	28
	Pe	29
	Cu	30
	Ct	31

Gezegenler Ne Zaman-Nerede Gözlenebilecek ?

Merkür: Sabahları Güneş doğmadan kısa süre önce doğuda, çevreninize (ufka) çok yakın; ya da akşam, Güneş battıktan sonra, kısa bir süre için batıda, çevreninize çok yakın konumda bulunur. Sabah gözlenebileceği dönemler: 19 Şubat - 15 Nisan arası; 26 Haziran - 29 Temmuz arası; 21 Ekim - 18 Kasım arası. Gezegenin kuzey enlemlerdeki en iyi gözlem zamanıysa Ekim sonu - Kasım başı arası, sabaha karşı. Akşam gözlenebileceği zamanlar: 10 Ocak - 7 Şubat arası; 1 Mayıs - 7 Haziran arası; 15 Ağustos - 8 Ekim arası, 21 Aralık - 31 Aralık arası. En iyi gözlem zamanı; Ocak sonu - Şubat başı arası Güneş battıktan hemen sonra. Merkür'ün gözleyebilmeniz için doğu veya batı çevreninde herhangi bir yükselti; ayrıca hava ve ışık kirliliği olmamalı.

Venüs: Mart ayı sonuna kadar parlak bir gökcismi olarak (Akşam Yıldızı), Güneş battıktan sonra batıda görülecek. Her geçen gün yüksekliği azalacak. Nisan ayı ortalarından itibaren, sabahları (Sabah Yıldızı) Güneş doğmadan önce doğacak; Aralık ayı ortasına kadar sabaha karşı, doğuda gözlenebilecek.

Mars: Yılın ilk günlerinde Başak Takımyıldızı'nda, önce Terazi sonra da Şubat ayı sonuna doğru Akrep Takımyıldızı'nda olacak. 13 Haziran günü Güneş ile 180° açı yaparak karşı konumda olacak ve tüm gece gökyüzünde görülebilecek.

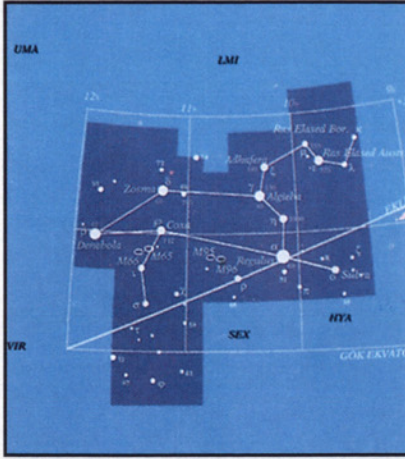
Jupiter: Boğa Takımyıldızı'nda gece yarısına kadar gözlenebilecek. Haziran'a kadar her geçen gün Güneş'e doğru biraz daha yaklaşacak. Daha sonra; Temmuz başından itibaren sabaha karşı Güneş doğmadan önce, doğu çevreninde İkizler Takımyıldızı'nda gözlenebilecek.

Satürn: Yıl boyunca Boğa Takımyıldızı'nda bulunacak. Yılın ilk günlerinde Güneş battığında doğuda yükselmiş olacak ve her geçen gün batıya doğru biraz daha yaklaşmış olacak. Mayıs ayına doğru akşamları batıda gözlenecek. Temmuz ayından itibaren sabahları Güneş'ten önce doğacak. Gezegen, her geçen gün daha erken doğarak Aralık ayında Güneş'le ters konumda olacak ve gece boyunca gökyüzünde gözlenebilecek.

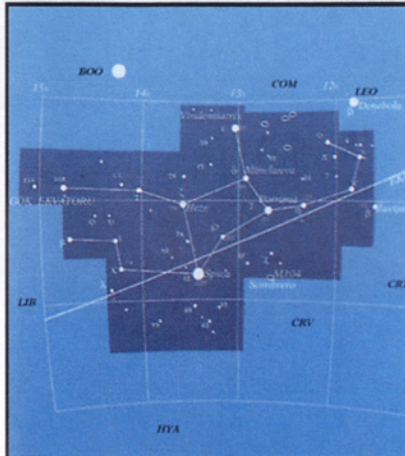
Uranüs, Neptün ve Plüto'nun parlaklıkları yeterli olmadığı için çıplak gözle görülemezler. Uranüs ve Neptün dürbünle gözlenebilir. Plüto ise ancak bir teleskopla görülebilir. Bu gezegenler, küçük teleskoplarla bile nokta şeklinde görülürler. Bu nedenle gözlem zamanları verilmedi.



Çoban Takımyıldızı



Aslan Takımyıldızı



Başak Takımyıldızı

İlkdördün



Pz 1

Pt 2

Sa 3



Ça 4

Pe 5

Cu 6

Ct 7

Dolunay



Pz 8

Pt 9

Sa 10



Ça 11

Pe 12

Cu 13

Ct 14

Sondördün



Pz 15

Pt 16

Sa 17

Ça 18

Pe 19

Cu 20

Ct 21

Pz 22

Yeniay



Pt 23

Sa 24

Ça 25

Pe 26

Cu 27

Ct 28

Pz 29

İlkdördün



Pt 30

Merkür-Venüs yakın görünümde

Ay, Mars'ın 2° kuzeyinde

Jüpiter, Aldebaran'ın 5° kuzeyinde

Ay, Venüs'ün 10° güneyinde

Lyrid (Çalgı) Gökteşi Yağmuru

Ay, Satürn'ün 2° güneyinde

Ay, Jüpiter'in 2° güneyinde



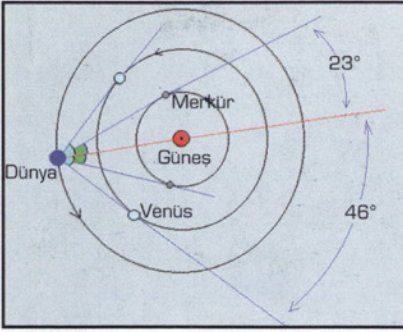
Güneş Yüzeyindeki Manyetik Etkinlikler

Güneş'in görünen yüzeyi olan ışık kürede oluşan koronal ilmekler (sağda), Güneş atmosferinin üst katmanlarına kadar ulaşabilir. Bunların oluştuğu bölgelerin sıcaklığı ışık küreninkinden daha düşüktür ve buna bağlı olarak daha koyu görünür. Bu bölgelere (solda) *güneş lekesi* denir. Yörüngedeki Trace uydusu gibi araştırma uydularıyla çekilen bu tür fotoğraflar, Güneş atmosferinin en üst katmanı olan taç kürenin (korona) ısınmasına bu ilmeklerin yol açtığını ortaya koyuyor.



M81 ve M82

Büyük Ayı Takımyıldızı sınırlarında yer alan bu iki gökada, Samanyolu'nun da üyesi olduğu Yerel Gökada Kümesi'nin birer üyesi. Bu gökadalara amatör gökbilimcilerin kullandığı türden teleskoplarla rahatlıkla gözlenebilir. M82 (sağda), ilginç biçiminden dolayı "Puro Gökadası" olarak da bilinir.



En Büyük Uzanım

İç gezegenler Merkür ve Venüs, Dünya'dan bakıldığında Güneş'ten ancak belli bir görünür uzaklığa ulaşabilirler. Bu açısal uzaklığa *en büyük uzanım* denir.



Küçük Ayı Takımyıldızı



Büyük Ayı Takımyıldızı

Venüs en parlak görünümde (-4.5 kadir)

Eta-Aquarid (Kova)
Göktaşı Yağmuru

Satürn, Merkür'ün 4° güneyinde
Dolunay

Ay, Mars'ın 2° kuzeyinde

Merkür ve Aldebaran
yakın görünümde

Sondördün

Jüpiter, Merkür'ün 3° güneyinde

Ay ve Venüs yakın görünümde

Merkür, en büyük doğu
uzanımında (22°)

Yeniay

Ay, Jüpiter ve Merkür
yakın görünümde

İlkdördün

	Sa	1
	Ça	2
☾	Pe	3
	Cu	4
	Ct	5
	Pz	6
☾	Pt	7
	Sa	8
	Ça	9
	Pe	10
☾	Cu	11
	Ct	12
	Pz	13
	Pt	14
☾	Sa	15
	Ça	16
	Pe	17
	Cu	18
☾	Ct	19
	Pz	20
	Pt	21
	Sa	22
☾	Ça	23
	Pe	24
	Cu	25
☾	Ct	26
	Pz	27
	Pt	28
☾	Sa	29
	Ça	30
	Pe	31



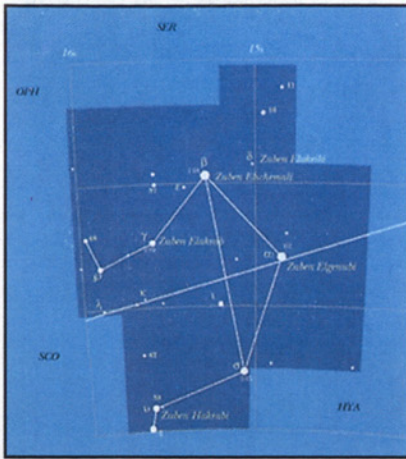
Ay'ın Görünür Büyüklüğü

Ay'ın yörüngesi elips biçimindedir. Bu nedenle, yörüngesinde dolanırken, Dünya'ya olan uzaklığı sürekli değişir. Yere en yakın olduğu konumda, bu uzaklık 364 bin km, en uzak olduğu konumdaysa 405 bin km'dir. Bu sırada, uydumuzun görünür büyüklüğünde de bir miktar değişim olur. Fotoğrafta, Ay'ın yere en yakın ve en uzak olduğu anlardaki görünür büyüklükleri karşılaştırılıyor.

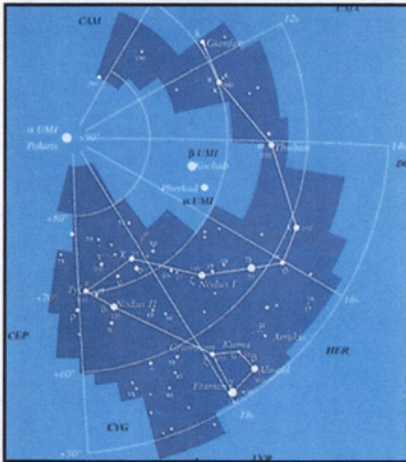


Örtülmeler

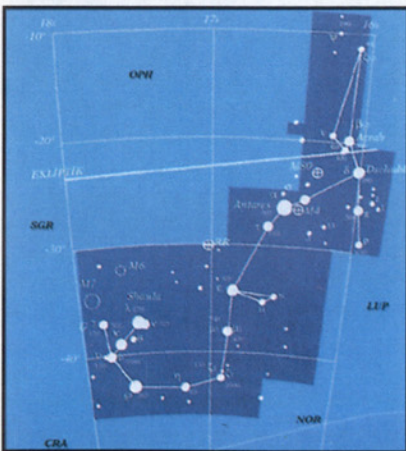
Ay ya da başka bir gökcisminin bir başka gökcisminin önünden geçmesine, *örtülme* denir. Yukarıdaki fotoğrafta, Ay, gökyüzünün parlak yıldızlarından biri olan Aldebaran'ı örterken görülüyor.



Terazi Takımyıldızı



Ejderha Takımyıldızı



Akrep Takımyıldızı

**Ay, Mars'ın 4° kuzeyinde
Dolunay**

**Venüs, en büyük batı
uzanımında (46°)**

Sondördün

Ay, Venüs'ün 2° güneyinde

**Ay, Satürn'e çok yakın
görünümde**

**Yeniay - Yaz gündönümü
(en uzun gündüz-en kısa gece)
Mars Dünya'ya en yakın
konumda (67 milyon km)**

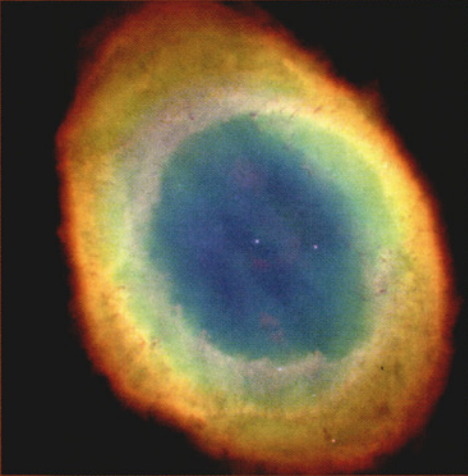
İlkördün

	Cu	1
	Ct	2
	Pz	3
	Pt	4
	Sa	5
	Ça	6
	Pe	7
	Cu	8
	Ct	9
	Pz	10
	Pt	11
	Sa	12
	Ça	13
	Pe	14
	Cu	15
	Ct	16
	Pz	17
	Pt	18
	Sa	19
	Ça	20
	Pe	21
	Cu	22
	Ct	23
	Pz	24
	Pt	25
	Sa	26
	Ça	27
	Pe	28
	Cu	29
	Ct	30



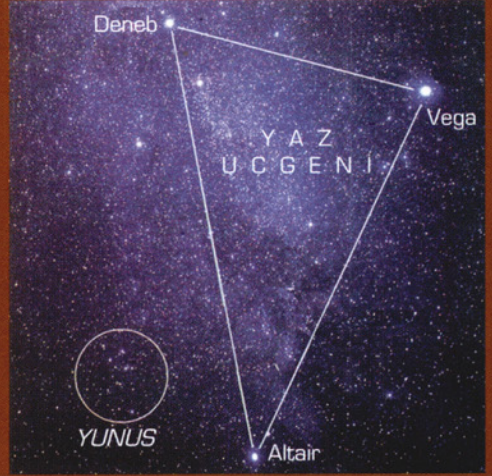
Güneş Tutulması

Ay ve gezegenler, Güneş'in çevresindeki yörüngelerinde hemen hemen aynı düzlemde dolanırlar. Bu sırada, zaman zaman birbirlerinin önünden geçerler. Ay da Dünya'nın çevresindeki yörüngesinde dolanırken, bazen Güneş'in önünden geçer. Bu olaya, *Güneş tutulması* denir. Güneş tutulmaları, tam, halkalı ya da parçalı olabilir. Tam tutulmada, Ay Güneş'i tamamen; parçalı tutulmada, kısmen örter. Ay ve Güneş'in gökyüzündeki görünür çapları yaklaşık olarak aynıdır. Ancak Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığına bağlı olarak Ay'ın çapı küçük bir değişim gösterir. Bu nedenle, eğer tutulma Ay Dünya'ya uzak olduğu sırada gerçekleşirse, Ay, Güneş'i tam örtemez ve halkalı tutulma gerçekleşir.



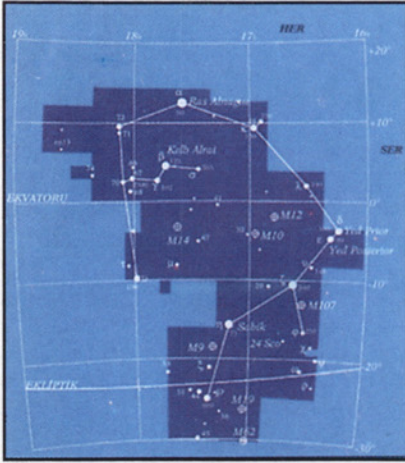
Yüzük Bulutsusu

Lir (Çalgı) Takımyıldızı'nda bulunan bu gezegenimsi bulutsu, Güneş'in sonunun nasıl olacağına güzel bir örnek. Güneş benzeri yıldızlar, kırmızı dev aşamasından sonra, dış katmanlarını uzaya savururlar. Yıldızdan geriye, bir beyaz cüce (ortadaki yıldız) kalır.

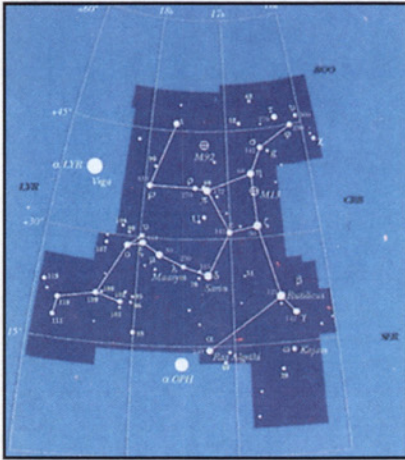


Yaz Üçgeni

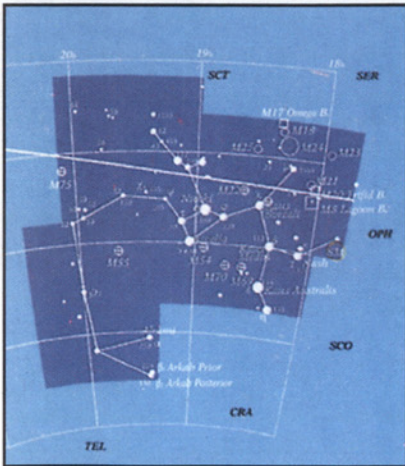
Gökyüzünün takımyıldızlardan oluşan tablosuyla birlikte, parlak yıldızların oluşturduğu bazı şekiller vardır. Yaz Üçgeni bunlardan biridir. Yaz Üçgeni, gökyüzünün en parlak yıldızlarından Lir'deki Vega, Kuğu'daki Deneb ve Kartal'daki Altair'den oluşur.



Yılan Takımyıldızı



Herkül Takımyıldızı



Yay Takımyıldızı

Ay ve Mars yakın görünümde

Dünya Güneş'e en uzak konumda (152 milyon km)

Parçalı Ay tutulması
Dolunay

Merkür en büyük batı
uzanımında (21°)

Merkür, Jüpiter'in 2° güneyinde

Satürn, Aldebaran'ın 4° kuzeyinde
Sondördün

Satürn, Venüs ve Aldebaran
çok yakın görünümde

Satürn, Venüs ve Ay
çok yakın görünümde

Ay, Jüpiter'e
çok yakın görünümde

Yeniay

Merkür, Pollux'un 6° güneyinde
İlkdördün

Ay, Mars'ın 6° kuzeyinde

	Pz	1
	Pt	2
	Sa	3
	Ça	4
	Pe	5
	Cu	6
	Ct	7
	Pz	8
	Pt	9
	Sa	10
	Ça	11
	Pe	12
	Cu	13
	Ct	14
	Pz	15
	Pt	16
	Sa	17
	Ça	18
	Pe	19
	Cu	20
	Ct	21
	Pz	22
	Pt	23
	Sa	24
	Ça	25
	Pe	26
	Cu	27
	Ct	28
	Pz	29
	Pt	30
	Sa	31



Ülker Açık Yıldız Kümesi

"Yedi Kızkardeşler" ve "Yedi Kandilli Süreyya" olarak da bilinen Ülker Açık Yıldız Kümesi, gökyüzündeki en belirgin yıldız kümesidir. Küme, yüzden fazla yıldız içerir ve yaklaşık 400 ışık yılı uzaklıktadır. Küme 60 milyon yaşındaki genç yıldızlardan oluşur. Kümeyi oluşturan bulutsunun artakalanı yıldızların çevresinde açıkça görülebiliyor.



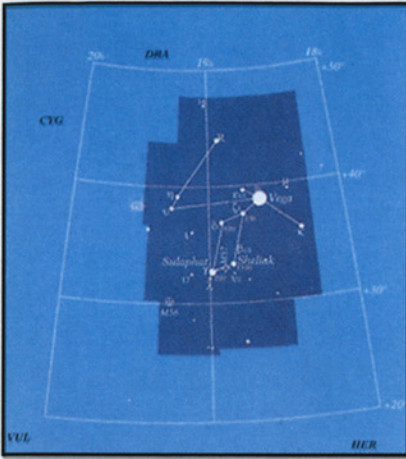
Ay Manzarası

Ay'ın ve Dünya atmosferinin bir araştırma uydusundan çekilmiş fotoğrafı.

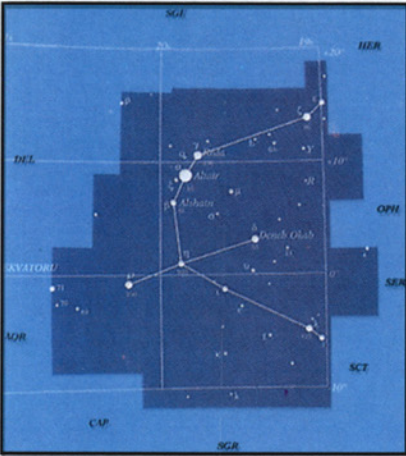
Yay Takımyıldızı

Yay Takımyıldızı, gökyüzünün en zengin bölgesinde yer alır. Bunun nedeni, Samanyolu'nun merkezinin burada yer almasıdır. Yay Takımyıldızı, gökbilimciler arasında "Çaydanlık" olarak da bilinir.

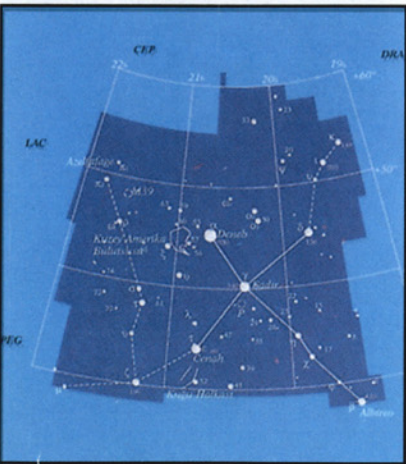




Lir Takımıyıldızı



Kartal Takımıyıldızı



Kuğu Takımıyıldızı

Dolunay

Venüs, Jüpiter'in 2° güneyinde

Perseid Göktaşı Yağmuru
Sondördün

Ay, Satürn'e çok yakın
görünümde

Ay, Jüpiter'i örtüyor

Ay, Venüs'ün 2° güneyinde

Yeniay

Venüs ve Pollux
yakın görünümde

İlkdördün

Ay, Mars'ın 6° kuzeyinde

	Ça	1
	Pe	2
	Cu	3
	Ct	4
	Pz	5
	Pt	6
	Sa	7
	Ça	8
	Pe	9
	Cu	10
	Ct	11
	Pz	12
	Pt	13
	Sa	14
	Ça	15
	Pe	16
	Cu	17
	Ct	18
	Pz	19
	Pt	20
	Sa	21
	Ça	22
	Pe	23
	Cu	24
	Ct	25
	Pz	26
	Pt	27
	Sa	28
	Ça	29
	Pe	30
	Cu	31

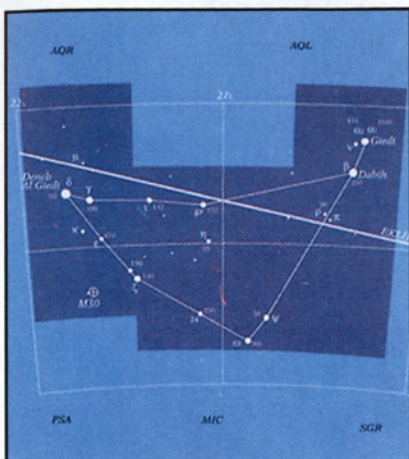
Uluslararası Uzay İstasyonu

Uzay çalışmalarındaki en büyük atılımlardan biri. Uluslararası Uzay İstasyonu, birçok ulusun birlikte yürüttüğü bir proje.

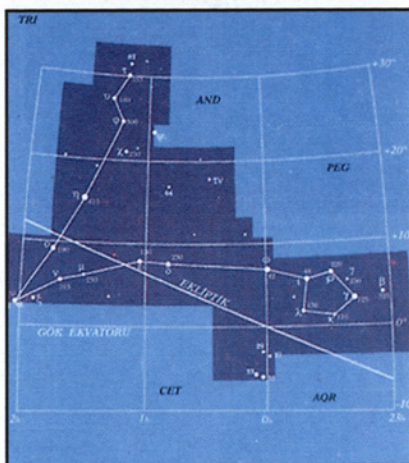
İstasyonun çeşitli parçaları değişik ülkelerde üretiliyor ve uzay mekiğiyle yörüngeye taşınıp birleştiriliyor.

İstasyonun 2005 yılında tamamlanabileceği düşünülüyor.

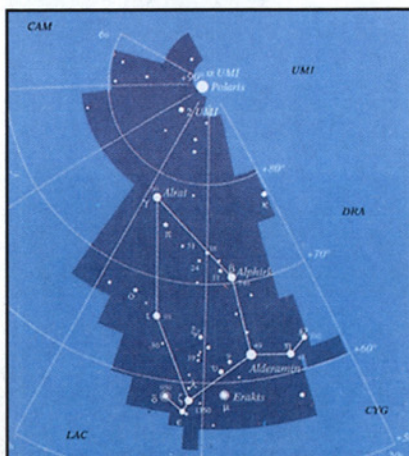




Oğlak Takımyıldızı



Balıklar Takımyıldızı



Kral Takımyıldızı

Dolunay



Ct 1

Pz 2

Pt 3

Sa 4

Ça 5



Pe 6

Cu 7

Ct 8

Pz 9



Pt 10

Sa 11

Ça 12



Pe 13

Cu 14

Ct 15

Pz 16

Yeniay



Pt 17

Sa 18

Ça 19

Merkür, Ay ve Spica
yakın görünümde



Pe 20

Cu 21

Ct 22

Pz 23

Gece-gündüz eşitliği

İlkdördün



Pt 24

Sa 25

Ça 26

Pe 27



Cu 28

Ct 29

Pz 30

Satürn ve Ay yakın görünümde
Sondördün

Jüpiter ve Ay yakın görünümde

Venüs, Regulus'un 1° kuzeyinde

Ay, Mars'ın 2° kuzeyinde



M1 Yengeç Bulutsusu

Boğa Takımyıldızı'nda yer alan bu bulutsu, bir süpernova patlamasının ürünü. Patlamanın 1054 yılında meydana geldiği, Çinli gözlemcilerin kayıtlarında yer alıyor.



M80 Küresel Yıldız Kümesi

Küresel kümeler, gökada düzlemi dışında yer alan birer uydu kümedir. Samanyolu'nda 150 kadar küresel küme bulunuyor.

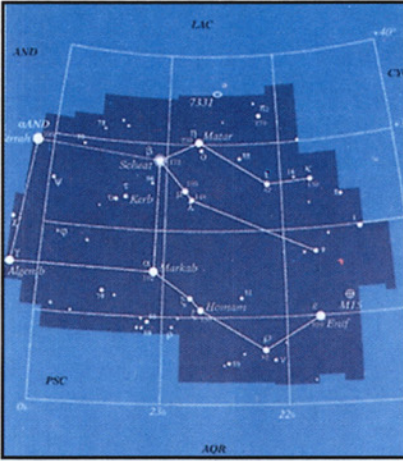


M31 Andromeda Gökadası

Çıplak gözle görebildiğimiz en uzak gökcismi. Gökadanın yakınındaki M32 (üstte) ve M110 (altta), Andromeda'nın çevresinde dolanan küçük uydu gökadalardır. M31, birkaç yüz milyar yıldızdan oluşmaktadır. Samanyolu Gökadamıza en yakın gökada olan M31'in uzaklığı 2.2 milyon ışık yılıdır.

En parlak 15 yıldız

Yıldız	Takımyıldızı	Parlaklık (kadir)
Sirius	Büyük Köpek	-1.46
Canopus	Karina	-0.72
Alpha Cen	Erboğa	-0.01
Arcturus	Çoban	-0.04
Vega	Çalgı	0.03
Capella	Arabacı	0.08
Rigel	Avcı	0.12
Procyon	Küçük Köpek	0.38
Achernar	İrmak	0.50
Betelgeuse	Avcı	0.50
Altair	Kartal	0.77
Aldebaran	Boğa	0.85
Alpha Crucis	Güneyhaçı	0.87
Antares	Akrep	0.96
Spica	Başak	0.98



Kanatlı At Takımyıldızı



Andromeda Takımyıldızı

Dolunay



Pt 1

Sa 2

Ça 3

Pe 4

Cu 5



Ct 6

Pz 7

Pt 8

Sa 9



Ça 10

Pe 11

Cu 12



Ct 13

Pz 14

Pt 15

Sa 16

Ça 17

Pe 18

Cu 19



Ct 20

Pz 21

Pt 22

Sa 23



Ça 24

Pe 25

Cu 26

Ct 27



Pz 28

Pt 29

Sa 30

Ça 31

Satürn ve Ay
çok yakın görünümde

Draconid (Ejderha)
Göktaşı Yağmuru

Ay, Jüpiter'in 2° kuzeyinde
Sondördün

Ay, Venüs'ün 4° kuzeyinde

Yeniay

Orionid (Avcı) Göktaşı Yağmuru

Ay, Mars'ı örtecek

İlkdördün

Merkür, en büyük batı uzanımında



Göktaşı Yağmuru

Bu fotoğraf, her yıl 12 Ağustos'ta en yüksek sayıya ulaşan Perseid Göktaşı Yağmuru sırasında, uzun poz süresi verilerek çekilmiştir.



Göktaşı Krateri

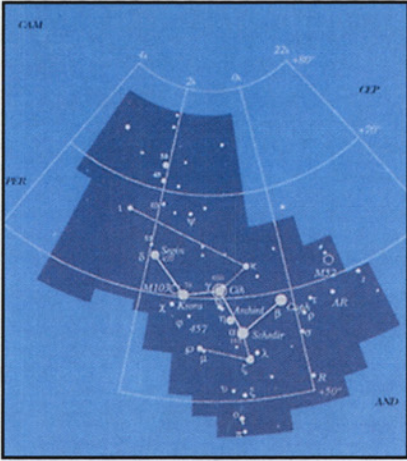
Yaklaşık bir kilometre çapındaki bu krater, ABD'nin Arizona eyaletinde bulunuyor. Krater, yaklaşık 50 000 yıl önce düşen bir göktaşının ürünü.

Iridium Parlaması

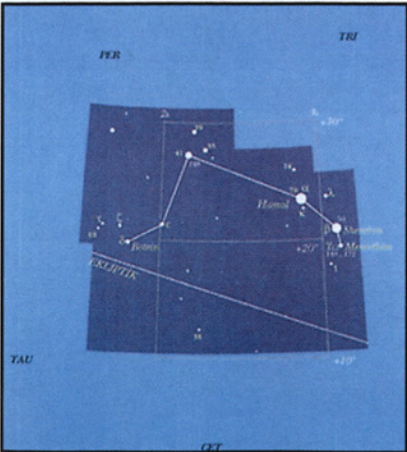
Bu bir göktaşı değil. Dünya'nın yörüngesinde dolanan Iridium uydularından birinin parlaması. Yapay uyduların parlamaları, Güneş battıktan bir süre sonrasına kadar gözlenebiliyor.



Kraliçe Takımıyıldızı'nın fotoğrafı



Kraliçe Takımıyıldızı



Koç Takımıyıldızı

Dolunay

Merkür, Venüs, Spica
yakın görünümde

Satürn ve Ay yakın görünümde

Ay, Jüpiter'in 2° kuzeyinde

Sondördün

Yeniay

Leonid (Aslan) Göktaşı Yağmuru

Ay, Mars'ın 3° güneyinde

İlkdördün

Dolunay

	Pe	1
	Cu	2
	Ct	3
	Pz	4
	Pt	5
	Sa	6
	Ça	7
	Pe	8
	Cu	9
	Ct	10
	Pz	11
	Pt	12
	Sa	13
	Ça	14
	Pe	15
	Cu	16
	Ct	17
	Pz	18
	Pt	19
	Sa	20
	Ça	21
	Pe	22
	Cu	23
	Ct	24
	Pz	25
	Pt	26
	Sa	27
	Ça	28
	Pe	29
	Cu	30



Orion Bulutsusu

Avcı (Orion) Takımyıldızı'nda, yeni yıldızların doğmakta olduğu gaz ve toz yapıda çok büyük bir bulutsu. Orion Bulutsusu, çıplak gözle bile görülebilir. Bulutsu, ilk kez 1656 yılında fark edilmiştir. Uzaklığı 1500 ışık yılıdır.



Kutup Işıkları (Aurora)

Güneş'ten kopan yüklü parçacıklar, yerin manyetik kutuplarından girerken, atmosferin üst katmanlarıyla etkileşerek ışıma yaparlar. Kutup bölgelerinde gözlenen renk cümbüşü böyle meydana gelir.



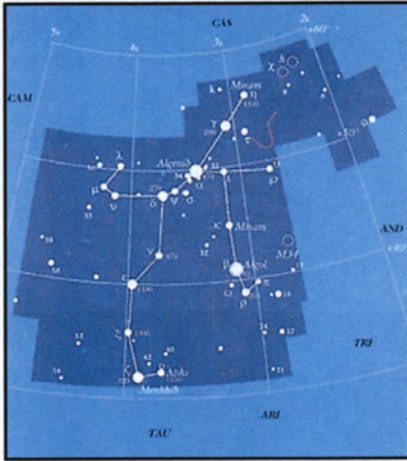
Kent, Hale-Bopp ve Göküzü

Hale-Bopp Kuyrukluysıdızı ve Avcı Takımyıldızı'nın özel bir kamerayla çekilmiş fotoğrafı. Kent ışıklarının oluşturduğu ışık kirliliği açıkça görülüyor.

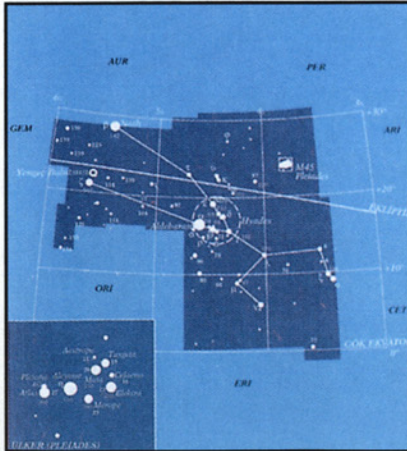


Atbaşı Bulutsusu

Bir atın başına benzediği için bu adı almıştır. Bu karanlık bulutsu, Avcı Takımyıldızı'nda yer alır.



Perseus Takımyıldızı



Boğa Takımyıldızı

Satürn ve Ay yakın görünümde

Ay, Jüpiter'in 2° kuzeyinde

Sondördün

Geminid (İkizler) Göktaşı Yağmuru

Halkalı Güneş Tutulması
Yeniay

Satürn, Aldebaran'ın
4° kuzeyinde

Ay, Mars'ın 3° güneyinde

Kış Gündönümü (En kısa
gündüz-En uzun gece)

İlkdördün

Satürn ve Ay yakın görünümde

Jüpiter ve Ay yakın görünümde
Dolunay

	Ct	1
	Pz	2
	Pt	3
	Sa	4
	Ça	5
	Pe	6
	Cu	7
	Ct	8
	Pz	9
	Pt	10
	Sa	11
	Ça	12
	Pe	13
	Cu	14
	Ct	15
	Pz	16
	Pt	17
	Sa	18
	Ça	19
	Pe	20
	Cu	21
	Ct	22
	Pz	23
	Pt	24
	Sa	25
	Ça	26
	Pe	27
	Cu	28
	Ct	29
	Pa	30
	Pt	31

Kış Aylarında Gökyüzü



```
15 Aralık 2001 24:00
15 Ocak 2001 22:00
15 Şubat 2001 20:00
```

İlkbahar Aylarında Gökyüzü

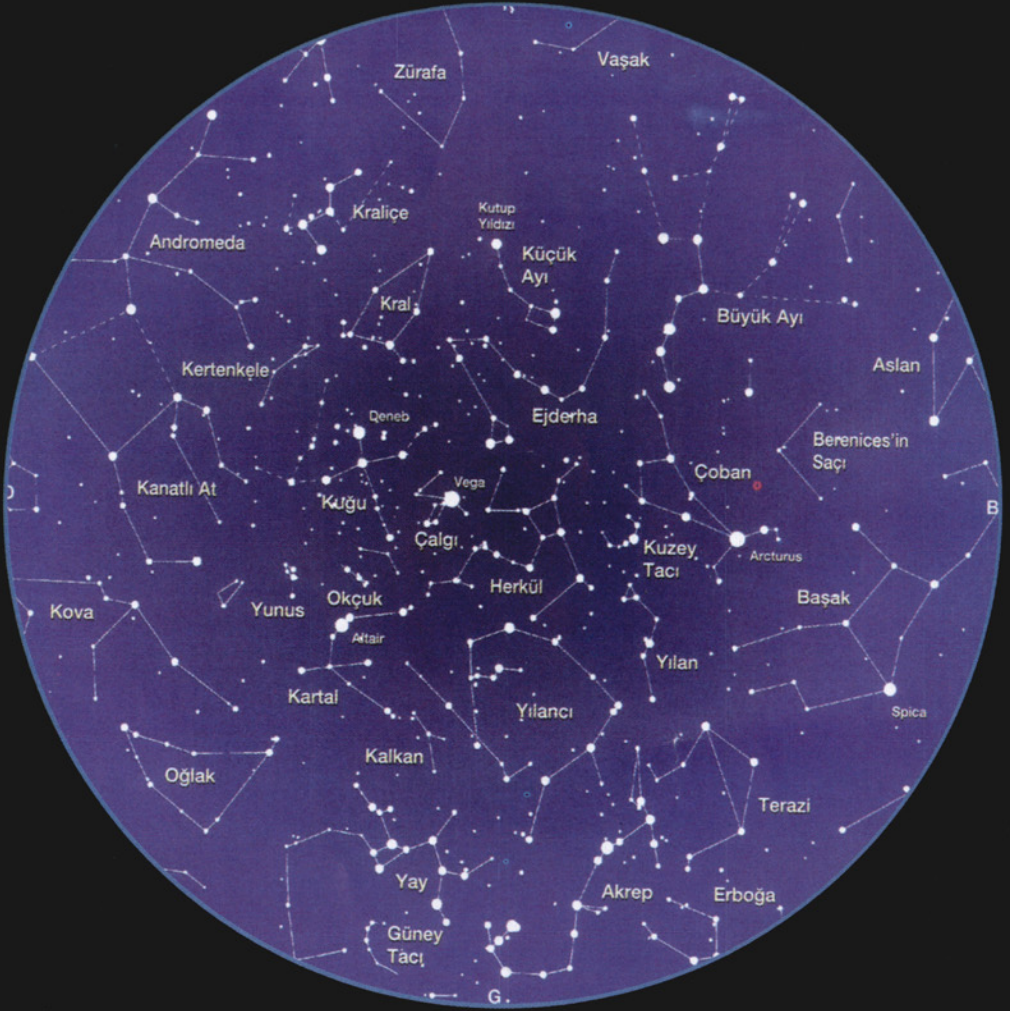


15 Mart 2001 01:00

15 Nisan 2001 23:00

15 Mayıs 2001 21:00

Yaz Aylarında Gökyüzü



15 Haziran 2001 01:00

15 Temmuz 2001 23:00

15 Ağustos 2001 21:00

Sonbahar Aylarında Gökyüzü



15 Eylül 2001 01:00
15 Ekim 2001 23:00
15 Kasım 2001 21:00

TÜBİTAK ULUSAL GÖZLEMEVİ



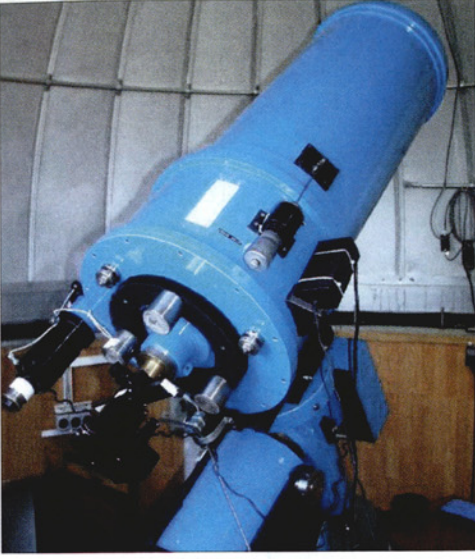
1960'lı yılların sonlarına doğru Prof.Dr. Nüzhet GÖKDOĞAN (İstanbul Üniversitesi) ve Prof.Dr. Abdullah KIZILIRMAK (Ege Üniversitesi) tarafından Türkiye'de bir Ulusal Gözlemevi kurulması gerekliliği gündeme getirilmeye başlamıştı. O zamana kadar, ülkemizdeki gökbilim çalışmaları sadece üniversitelerdeki birkaç küçük gözlemevinde yapılan araştırmalara veya yurt dışından sağlanan gözlemsel verilere dayandırılıyordu.

70'li yıllarda ülkemizdeki az sayıdaki gökbilimci bu düşüncüyü geliştirmeye başladı ve 1979 yılında TÜBİTAK bünyesinde Uzay Bilimleri Araştırma Ünitesi (UBAÜ) kuruldu. Bu ünite öncelikle, ülkemizde Ulusal Gözlemevi'nin kurulabileceği yeri belirleme çalışmalarını başlattı. Gözlemevi için yapılan yer seçimi çalışmalarında, coğrafi ve meteorolojik koşulları uygun olduğu belirlenerek seçilen 17 yüksek dağ tepesi incelendi. Bunlardan, daha uygun koşullara sahip 4 te-

pe (Muğla-Kurdu 1610 m, Ödemiş-Bozdağ 2150 m, Adıyaman-Nemrut 2100 m ve Antalya-Bakırlitepe 2500 m) üzerinde kurulan gözlem istasyonlarında, gece gözlemleriyle meteoroloji gözlemleri ülkemizin hemen hemen tüm gökbilimcilerinin katılımı ve katkılarıyla çok zor koşullar altında sürdürüldü.

Bu sırada UBAÜ, 1983 yılında DPT destekli Ulusal Gözlemevi Yerleşimi Gündümlü Projesi şekline dönüştürüldü. 1986 yılında uzun ve zorlu çalışmalar sonuçlandırıldı ve ülkemizde, gözlemevi kurulması için en uygun yer olarak Antalya Bakırlitepe belirlendi. Sonuçlarsa uluslararası yayın yoluyla gökbilim dünyasına duyuruldu.

Çeşitli nedenlerle, 1992 yılına kadar gözlemevinin kurulmasına yönelik herhangi bir somut adım atılmadı. 1992 yılında TÜBİTAK bünyesinde, Ulusal Gözlemevi kurulması çalışmaları başlatıldı. Gözlemevinin kurulacağı Bakırlitepe'ye yol yapılması ve elektrik götürülmesi işleri büyük zorluklar-



la tamamlandı. Bu sırada, Hollanda Utrecht Üniversitesi'nden 40 cm, Rusya Tataristan Kazan Üniversitesi'nden 150 cm ayna çaplı teleskopların gözlem zamanı karşılığı ortak kullanmak üzere getirilmesi önerileri geldi ve bu öneriler olumlu bulundu.

1 Nisan 1995 tarihinde TÜBİTAK Bilim Kurulu'nda alınan bir kararla TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG) kurulmuş oldu. 2500 metre yüksekte zorlukla sürdürülen çalışmalar sonrasında önce merkez bina (40 cm teleskop binası) 1996 yılı sonunda bitirildi ve bu teleskopla gözlemler 1997 yılı ilk yarısında başlatıldı. 150 cm teleskop binası ve teleskop kurgusuysa 1997 yılında tamamlandı ve 5 Eylül 1997 tarihinde dönemin cumhurbaşkanı ve başbakanının da katıldıkları bir törenle açılış yapıldı.

Bugün, 150 cm'lik teleskobun gereken ayarları tamamlanmış, sağlanan gözlem aletleriyle deneme gözlemleri yapılmış ve teleskop gözleme hazır hale gelmiştir.



Antalya'nın batısında yer alan Bey Dağları'nda bulunan Saklıkent kayak merkezi yakınlarındaki 2550 m yüksekliğe sahip Bakırlıtepe'de, kuruluşunu henüz tamamlamış bulunan Ulusal Gözlemevi'miz, gelişmiş gözlemevlerinde bulunması gerekli tüm donanımına sahip. Ülkemizdeki gökbilimcilere her türlü çalışma ortamını sağlamak olan gözlemevi, gökbilimin gelişmesi için toplantı ve yayın gibi etkinliklerini de sürdürecektir.

Ulusal Gözlemevi olarak, gökbilim çalışmalarının yanı sıra Işık Kirliliği (karanlık gökyüzü) konusunda da etkin çalışmalar yapılıyor; halka ve amatörler gökbilimcilere yönelik gökbilim eğitimi çalışmaları da çeşitli yollarla sürdürülüyor.

TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin, sürdürmekte olduğu çalışmalarla, ileri ülkeler arasındaki yerimizin sağlamlaşmasına, ülkemiz gökbiliminin ve gökbilim eğitim-öğretiminin gelişmesine önemli katkılar sağlayacağına inanılıyor.



1982 Kurdu, Muğla



1983-84 Bozdağ, Ödemiş, İzmir



1985 Nemrut, Adıyaman



1984-85 Bakırlitepe, Antalya



1993 ve sonrası...



Ha gayret!



Yorgunluk sonrası



T150 inşaatı



TUG'da kış



40 cm teleskop binası



5 Eylül 1997...



Açılış

TUG'dan Samanyolu

TÜBİTAK ULUSAL GÖZLEMEVİ'nin yayınıdır.

[Ağ sayfası: <http://www.tug.tubitak.gov.tr>; Tel: (242) 224 84 01; Faks: (242) 227 84 00]

Alp AKOĞLU (Bilim ve Teknik Dergisi) ve Prof.Dr. Zeynel TUNCA (TUG - Ege Üniversitesi) tarafından, Bilim ve Teknik Dergisi olanakları kullanılarak hazırlanmıştır. Bilim ve Teknik Dergisi 399. sayının ücretsiz ekidir.